

磺嘴山資料轉檔 Manual

製作日期：2023.03.28

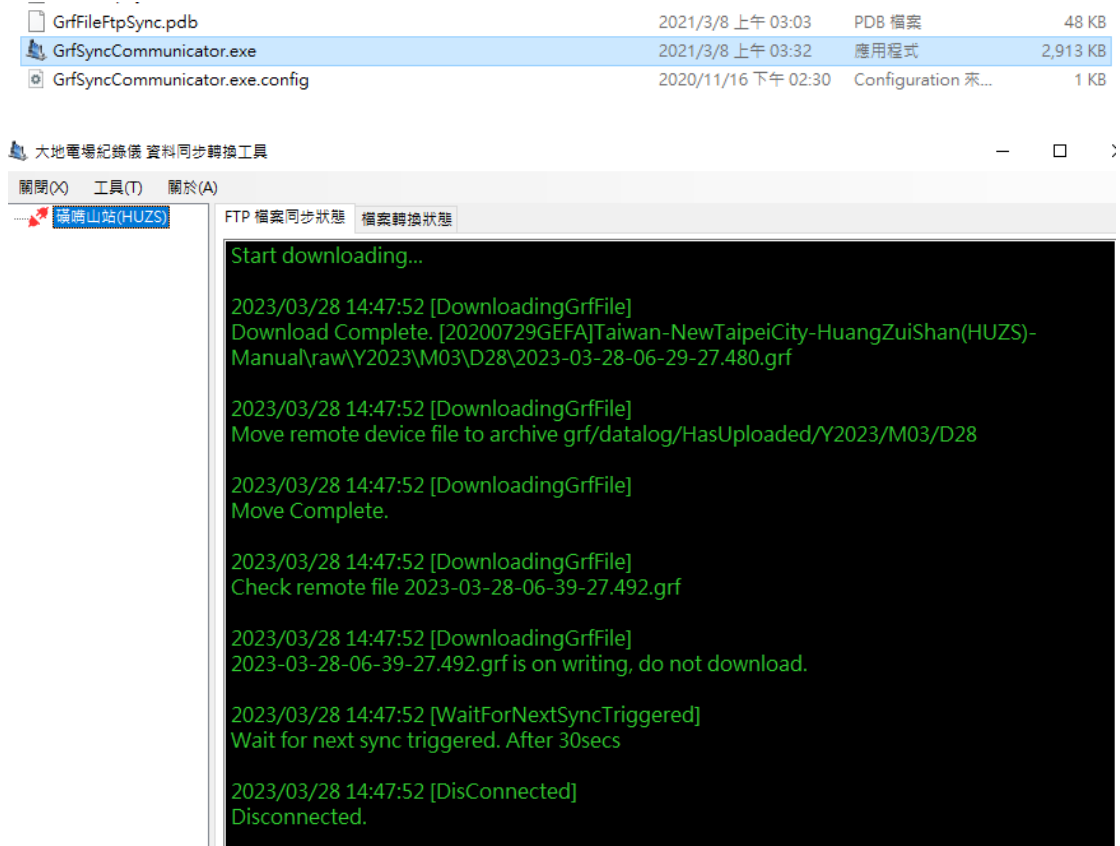
一、大地電場紀錄儀 資料同步轉換工具

該應用程式是將 .grf 檔案格式轉換成 .dat 和 .txt 檔案格式。有兩種方式可以進行檔案轉換，自動轉換和手動進行，在後面會進行詳細說明。

1. 自動轉換

開啟大地電場紀錄儀 資料同步轉換工具應用程式，即可開始自動轉換。

但自動轉只可轉換當下時間檔案，不可轉換過去時間檔案，若是要轉換過去時間檔案，請使用手動轉換進行檔案轉換。



自動轉換過程中會將原始 .grf 檔案備份存在 raw 資料夾中，轉換完成後會將 .dat 和 .txt 檔案儲存在 Converted 資料夾中，皆依照年(YXXXX)、月(MXX)、日(DXX)存放。

原始 .grf 檔案

[20200729GEFA]Taiwan-NewTaipeiCity-HuangZuiShan(HUZS)-Manual > raw > Y2023 > M03 > D01

	2023-03-01-00-02-55.416.grf	2023/3/1 下午 04:13	GRF 檔案	163 KB
	2023-03-01-00-12-59.760.grf	2023/3/1 下午 04:23	GRF 檔案	164 KB
	2023-03-01-00-23-08.271.grf	2023/3/1 下午 04:33	GRF 檔案	162 KB
	2023-03-01-00-33-08.283.grf	2023/3/1 下午 04:43	GRF 檔案	162 KB
	2023-03-01-00-43-08.294.grf	2023/3/1 下午 04:53	GRF 檔案	164 KB
	2023-03-01-00-53-22.273.grf	2023/3/1 下午 05:04	GRF 檔案	167 KB
	2023-03-01-01-03-41.618.grf	2023/3/1 下午 05:14	GRF 檔案	163 KB
	2023-03-01-01-13-41.629.grf	2023/3/1 下午 05:24	GRF 檔案	161 KB
	2023-03-01-01-23-41.673.grf	2023/3/1 下午 05:34	GRF 檔案	161 KB
	2023-03-01-01-33-41.684.grf	2023/3/1 下午 05:44	GRF 檔案	161 KB
	2023-03-01-01-43-41.695.grf	2023/3/1 下午 05:54	GRF 檔案	168 KB
	2023-03-01-01-54-08.874.grf	2023/3/1 下午 06:04	GRF 檔案	164 KB

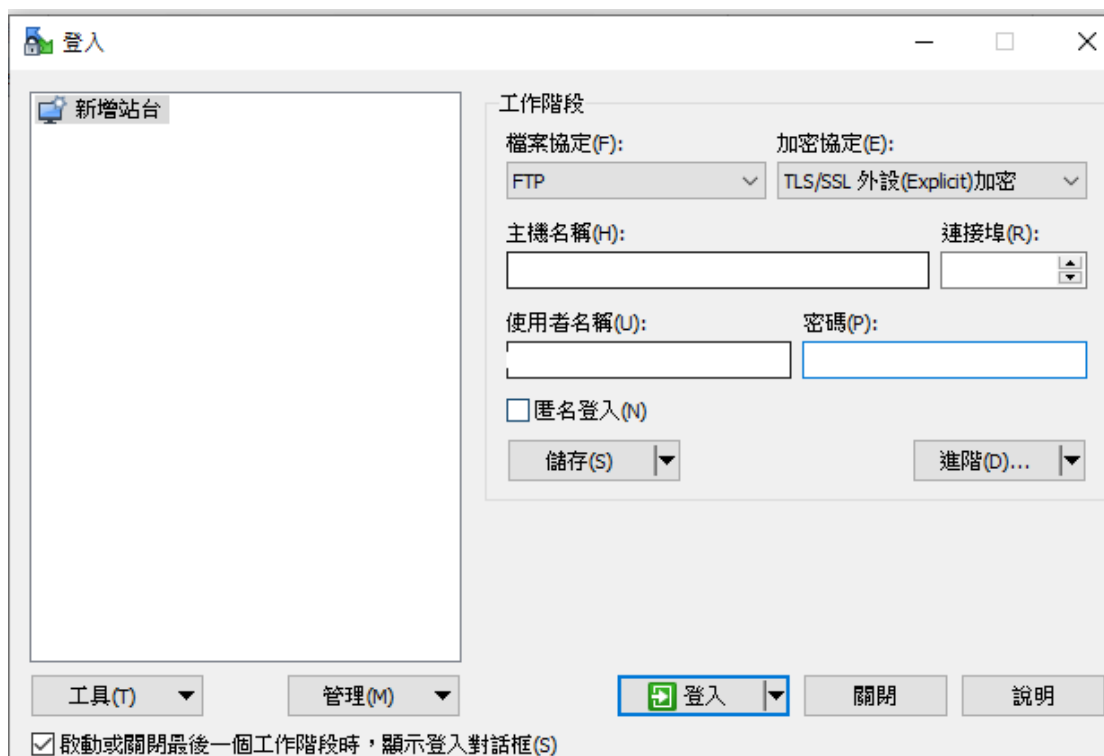
轉換完成的檔案，同時有 .dat 和 .txt 檔案

[20200729GEFA]Taiwan-NewTaipeiCity-HuangZuiShan(HUZS)-Manual > Converted > Y2023 > M03 > D01

	2023_03_01_00_30_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_00_30_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_00_40_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_00_40_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_00_50_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_00_50_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_01_00_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_01_00_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_01_10_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_01_10_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_01_20_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_01_20_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_01_30_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_01_30_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_01_40_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_01_40_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_01_50_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_01_50_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_02_00_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_02_00_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB
	2023_03_01_02_10_00.dat	2023/3/21 下午 02:02	DAT 檔案	176 KB
	2023_03_01_02_10_00.dat.txt	2023/3/21 下午 02:02	文字文件	756 KB

2. 手動轉換

須具備可進行 FTP 連線軟體。



Step 1：使用 WinSCP 進行 FTP 連線。

Step 2：複製原始 .grf 檔案

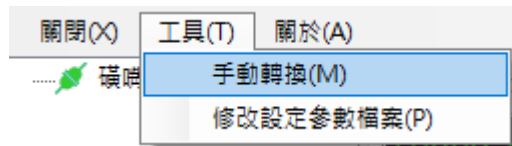
grf/datalog/HasUploaded，資料夾中找到要進行轉換的時間區段，並將該時間區段的資料都複製至 raw 資料夾中並依照時間放入資料夾。

/grf/datalog/HasUploaded/			
名稱	大小	最後修改時間	權限
			
Y1970		2020/7/17	rw-xr-x
Y2020		2020/12/1	rw-xr-x
Y2021		2021/12/1	rw-xr-x
Y2022		2022/12/1 下午 04:25	rw-xr-x
Y2023		2023/3/1 下午 09:06	rw-xr-x

Step 3：使用大地電場紀錄儀資料同步轉換工具，將.grf 轉換成.dat 和.txt

開啟應用程式後，點選左上方工具欄選擇手動轉換，選擇進行轉檔的時間區段，以每十秒為一個單位，並勾選複寫已經轉換完成的檔案，按下確認按鍵後即開始轉檔，可以在檔案轉換狀態中查看手動轉換過程。轉檔結果會按照時間存放在 Converted 資料夾中。

需要注意，紀錄時間是以標準時間(UTC+0)，轉檔後時間以台灣時間(UTC+8)，在轉檔的過程中會使用到前一天的部分.grf 檔案。



手動轉換選擇

轉換設備 磺嘴山站(HUZS)

起始時間 2023/03/28 00:00

結束時間 2023/03/28 23:50

☒ 覆寫已經轉換完成的檔案

確定 取消

```
FTP 檔案同步狀態 檔案轉換狀態
Search Grf file between 2023/03/28 01:40 UTC to 2023/03/28 02:40 UTC
2023/03/29 15:20:58 [SearchGrfFiles]
Found 6 files
2023/03/29 15:20:58 [RetrieveGrfRawData]
Start to retrieve Grf Raw data from 2023-03-28-01-45-16.346.grf.
2023/03/29 15:20:58 [RetrieveGrfRawData]
Start to retrieve Grf Raw data from 2023-03-28-01-55-23.158.grf.
2023/03/29 15:20:58 [RetrieveGrfRawData]
Start to retrieve Grf Raw data from 2023-03-28-02-05-35.469.grf.
2023/03/29 15:20:58 [RetrieveGrfRawData]
Start to retrieve Grf Raw data from 2023-03-28-02-15-39.681.grf.
2023/03/29 15:20:58 [RetrieveGrfRawData]
Start to retrieve Grf Raw data from 2023-03-28-02-25-54.627.grf.
2023/03/29 15:20:58 [RetrieveGrfRawData]
Start to retrieve Grf Raw data from 2023-03-28-02-35-57.739.grf.
2023/03/29 15:20:59 [AlignDataPoints]
Align and give all datapoint timestamps with samplingRate 15Hz.
2023/03/29 15:20:59 [SaveToFile]
Save text file [20200729GEFA]Taiwan-NewTaipeiCity-HuangZuiShan(HUZS)-Manual\Converted
\Y2023\M03\D28\2023_03_28_10_10_00.dat.txt complete.
2023/03/29 15:21:00 [SaveToFile]
Save binary file [20200729GEFA]Taiwan-NewTaipeiCity-HuangZuiShan(HUZS)-Manual
\Converted\Y2023\M03\D28\2023_03_28_10_10_00.dat complete.
```

3. 資料缺失

如若再轉檔中出現資料缺失無法正常轉檔，在檔案名出現 .missing，代表該檔案轉檔失敗，請重新檢查 raw 資料夾裡的檔案是否完整無缺失，再進行轉檔。

 2023_03_01_00_20_00.dat.txt.missing	2023/3/21 下午 02:02	MISSING 檔案	756 KB
---	--------------------	------------	--------

4. 重複檢查






在開啟大地電場紀錄儀 資料同步轉換工具的自動轉換下，有可能會出現斷線的情形，建議可以在進行轉檔前可以使用 FTP 連線，檢查每日檔案數量是否一致。

二、將 .dat 格式轉換成 .mat 格式

進行轉換所需要的程式及相關資料都放在 Program 資料夾中。

Step 1：開啟主程式

Program/GEF_mat_convertor/code/GEF_mat_convertor.m 為轉換檔案的主程式，

	Output	2023/3/21 下午 01:24	檔案資料夾	
	GEF_mat_convertor.asv	2023/3/21 下午 02:26	ASV 檔案	8 KB
	GEF_mat_convertor.m	2023/3/28 下午 01:07	MATLAB M-file	8 KB
	read_GEF_dat_to_GEF_mat_v20210315...	2021/3/16 下午 03:19	MATLAB M-file	6 KB
	Readme.txt	2021/3/16 下午 03:27	文字文件	1 KB

Step 2：選擇要進行轉檔的時間段

在 code 中的第 21'行和第 26 行，分別為起迄時間，更改時間後即可執行轉檔。

```
20 % 要轉檔的起始時間
21 - Start_day_str_TaipeiTime='2023-03-20';
22 - Start_day_datenum_TaipeiTime=datetime(Start_day_str_TaipeiTime, 'yyyy-mm-dd');
23 %datestr(Start_day_datenum_TaipeiTime,31)
24 %--
25 % 要轉檔的結束時間
26 - End_day_str_TaipeiTime='2023-03-27';
27 - End_day_datenum_TaipeiTime=datetime(End_day_str_TaipeiTime, 'yyyy-mm-dd')+143/144;
28 %datestr(End_day_datenum_TaipeiTime,31)
```










Step 3：轉檔完成

Matlab 中 Command Window 完成轉檔。

```
轉檔開始...  
存檔:Output\2023\03\20230320.mat  
存檔:Output\2023\03\20230321.mat  
存檔:Output\2023\03\20230322.mat  
存檔:Output\2023\03\20230323.mat  
存檔:Output\2023\03\20230324.mat  
存檔:Output\2023\03\20230325.mat  
存檔:Output\2023\03\20230326.mat  
存檔:Output\2023\03\20230327.mat  
轉檔結束!
```

同時也可以在 Program/GEF_mat_convertor/code/Output 依照對應時間的資料夾找到完成的.mat 檔案。

成功轉檔

 20230319.mat	2023/3/21 下午 02:27	MATLAB MAT-file	9,167 KB
 20230320.mat	2023/3/28 下午 02:33	MATLAB MAT-file	9,101 KB
 20230321.mat	2023/3/28 下午 02:33	MATLAB MAT-file	9,107 KB
 20230322.mat	2023/3/28 下午 02:34	MATLAB MAT-file	9,078 KB
 20230323.mat	2023/3/28 下午 02:34	MATLAB MAT-file	8,999 KB
 20230324.mat	2023/3/28 下午 02:34	MATLAB MAT-file	9,006 KB
 20230325.mat	2023/3/28 下午 02:34	MATLAB MAT-file	9,054 KB
 20230326.mat	2023/3/28 下午 02:35	MATLAB MAT-file	9,125 KB
 20230327.mat	2023/3/28 下午 02:35	MATLAB MAT-file	9,070 KB

若是在檔案名看到 miss 字樣，表示該檔案轉檔失敗，請重新檢查 .dat 檔案是否有異常，再重新進行轉檔。

 20230329_miss.mat	2023/3/29 下午 03:26	MATLAB MAT-file	5,805 KB
---	--------------------	-----------------	----------